

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-002555
 (43)Date of publication of application : 07.01.2000

(51)Int.Cl. G01C 21/00
 G08G 1/0969

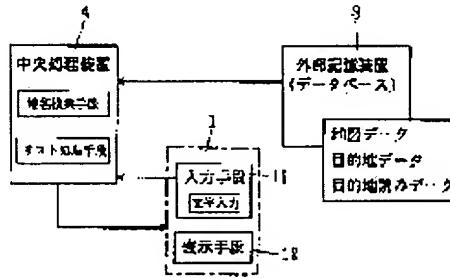
(21)Application number : 11-119668 (71)Applicant : AISIN AW CO LTD
 AQUEOUS RESERCH:KK
 (22)Date of filing : 07.08.1993 (72)Inventor : OBARA JUICHI
 FUTAMURA MITSUHIRO
 MORIMOTO YASUMI
 OGAWA RYOJI

(54) NAVIGATOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a navigator for narrowing down in a place name search.

SOLUTION: A navigator is provided with a storage means 3 for storing place name data, a character-inputting means 11 for inputting an arbitrary character string, a place name-searching means 4 for searching for a place name with an inputted character string, a narrow-down-specifying means for inputting narrow-down conditions, a narrow-down-searching means for searching for a place name that satisfies narrow-down conditions being inputted by the narrow-down-specifying means, and a place name-displaying means 12 for displaying the searched name. Then, a place name is searched for by the above place name-searching means 4 and the narrow-down-searching means. Since a registered place name can be directly searched for, the number of input procedures can be reduced as compared with before and the name can be searched for easily. At the same time, by narrowing down, a desired place can be searched for even if there are a number of identical registered names.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.04.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3339460

[Date of registration] 16.08.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-2555

(P2000-2555A)

(43)公開日 平成12年1月7日(2000.1.7)

(51)Int.Cl.⁷

G 01 C 21/00

G 08 G 1/0969

識別記号

F 1

マーク(参考)

G 01 C 21/00

H

G 08 G 1/0969

審査請求 有 請求項の数6 O L (全17頁)

(21)出願番号

特願平11-119666

(62)分割の表示

特願平5-214965の分割

(22)出願日

平成5年8月7日(1993.8.7)

(71)出願人 000100768

アイシン・エイ・ダブリュ株式会社

愛知県安城市藤井町高根10番地

(71)出願人 591261509

株式会社エクオス・リサーチ

東京都千代田区外神田2丁目19番12号

(72)発明者 小原 重一

愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内

(72)発明者 二村 光宏

愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内

最終頁に続く

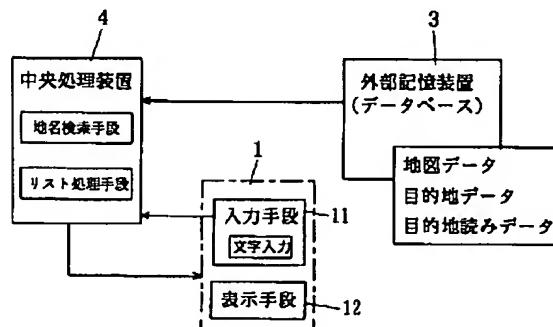
(54)【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57)【要約】

【目的】 地名検索における絞り込みを可能にしたナビゲーション装置を提供すること。

【構成】 地名データを記憶する記憶手段3と、任意の文字列を入力する文字入力手段11と、入力された文字列をもつ地名を検索する地名検索手段4と、絞り込み条件を入力する絞り込み指定手段と、絞り込み指定手段により入力された絞り込み条件を満足する地名を検索する絞り込み検索手段と、検索された地名を表示する地名表示手段12とを具備し、上記地名検索手段及び絞り込み検索手段により地名を検索する。

【効果】 登録地名称をダイレクトに検索するため、従来より入力手順が少なく、簡単に検索できることと共に、絞り込みをすることにより、同じ登録地名称が多数存在する場合でも所望の地点を探し当てることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 地名を検索する機能を備え、検索された地名を設定して案内を行うナビゲーション装置において、地名データを記憶する記憶手段と、任意の文字列を入力する文字入力手段と、入力された文字列をもつ地名を検索する地名検索手段と、絞り込み条件を入力する絞り込み指定手段と、絞り込み指定手段により入力された絞り込み条件を満足する地名を検索する絞り込み検索手段と、検索された地名を表示する地名表示手段とを具備し、

上記地名検索手段及び絞り込み検索手段により地名を検索することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】 上記絞り込み指定手段は、上記文字入力手段による文字列入力後に絞り込み条件を入力することを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【請求項3】 上記絞り込み指定手段は、地名検索手段による地名の検索後に絞り込み条件を入力することを特徴とする請求項2記載のナビゲーション装置。

【請求項4】 上記絞り込み指定手段は、地名検索手段により検索された地名の表示後に絞り込み条件を入力することを特徴とする請求項3記載のナビゲーション装置。

【請求項5】 地名を検索する機能を備え、検索された地名を設定して案内を行うナビゲーション装置において、地名データ及び地名読みデータが格納されている記憶手段と、を具備し、上記記憶手段には、地名データに対して複数の地名読みデータが格納されていることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項6】 上記絞り込み指定手段は、地名検索手段により検索された地名の表示後に絞り込み条件を入力することを特徴とする請求項3記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、検索された地名を設定して案内するナビゲーション装置に係り、特に登録地名称に対して類似名称や略称で検索を可能にした地名検索機能を備えたナビゲーション装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ナビゲーション装置は、初めての目的地へ、安心して車で訪れることができるようにルート案内を行うものであり、近年、ナビゲーションの精度、操作性、視認性などの性能、機能向上のための技術開発が盛んに行われており、様々な方式のものが提案されている。このナビゲーション装置はルート設定時に使用する地名検索画面や目的地設定画面、誘導案内時に自動的または運転者の要求に応じて開かれるルート案内画面などを備えている。これらの画面により、ルートを間違いなく走行できるように曲がるべき交差点に関して残り距離や名称、右左折等の情報や登録地情報を提供し、ま

た、走行途中でのルートが確認できるように特徴物の表示等を行うもの、さらには、表示だけでなく音声による案内を行うもの等がある。

【0003】 このようなナビゲーション装置において、ルートを設定するには出発地または現在地及び目的地の入力が必要であり、この入力により出発地、現在地と目的地がきまると、出発地または現在地と目的地の周辺及びその間の道路情報データからルート探索処理が行われ、複数のルートの中から最適なるルートが設定される。例えば、出発地や目的地等の対象なる登録位置を観光や駐車場、レストラン等のジャンルに分け、また、県や都市等の地域で分けてコード化し、そのコードを入力する方式、コード番号を入力する他、メニューを表示してそのメニューの中から順次選択して入力する方式、ノードデータをもち、このノードデータを連結して道路網を定義し、東経、北緯の座標地により位置を入力する方式、電話番号を入力する方式などが提案されている。

【0004】 また地名検索機能を備えたものでは目的地を設定する際に、当該目的地の周辺地図を表示させ、目的地の周辺を予め調べたり、あるいは走行途中で地名検索を使って目的地に対応した登録地周辺の地図を見ることができる。従来の地名検索では入力された地名と登録地名が完全に一致したときに当該地名の周辺地図が表示されるものである。この種の地名検索機能を備えたナビゲーション装置は、例えば特開平1-136014号、特開平1-149200号に開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、従来の地名検索では駅、ホテル、公園などのジャンルを選択し、そのジャンルにより抽出された登録地名称から更に都道府県による検索を行って、登録地名称を選択していた。このような手順で登録地を選択する場合、例えば登録地名称は分かっているが、その登録地の所在する都道府県名が不明のときは登録地名称が選択できないことがある。また、地名検索は登録地名称をダイレクトに検索することができるため簡単に検索することができるが、入力された地名と一致する登録地点が多数存在する場合には、その中から所望の登録地点を選択することが困難である。さらに、登録地に“名古屋駅”と“新名古屋駅”がある場合、「ナゴヤエキ」で前方一致検索すると“名古屋駅”だけが検出され、“新名古屋駅”は検出されない。同様に、“ホテル東京”が登録地としてあったとき「トウキョウホテル」「トウキョウ」と入力されても“ホテル東京”を検出することができない。他にもゴルフ場、遊園地などでも同様に正式名称、あるいは登録されている名称を入力しないと検出することができないという問題があった。本発明の目的は、地名検索における絞り込みを可能にしたナビゲーション装置を提供することにある。また、本発明の他の目的は、任意の文字列入力

による地名検索を迅速に行うことを利用したナビゲーション装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項1に記載された本発明は地名を検索する機能を備え、検索された地名を設定して案内を行うナビゲーション装置において、地名データを記憶する記憶手段と、任意の文字列を入力する文字入力手段と、入力された文字列をもつ地名を検索する地名検索手段と、絞り込み条件を入力する絞り込み指定手段と、絞り込み指定手段により入力された絞り込み条件を満足する地名を検索する絞り込み検索手段と、検索された地名を表示する地名表示手段とを具備し、上記地名検索手段及び絞り込み検索手段により地名を検索することを特徴とする。また他の発明のナビゲーション装置は、地名を検索する機能を備え、検索された地名を設定して案内を行うナビゲーション装置において、地名データ及び地名読みデータが格納されている記憶手段と、を具備し、上記記憶手段には、地名データに対して複数の地名読みデータが格納されていることを特徴とする。

【0007】

【発明の作用および効果】上記の発明によれば、文字入力手段により入力される任意の文字列をもつ地名を検索する地名検索手段と絞り込み指定手段により入力される絞り込み条件を満足する地名を検索する絞り込み検索手段とにより地名を検索する。従って、登録地名称をダイレクトに検索するため、従来より入力手順が少なく、簡単に検索できると共に、絞り込みをすることにより、同じ登録地名称が多数存在する場合でも所望の地点を探し当てることができる。また、登録地名称が1件に対し、読みデータを1件とするデータに比べて検索範囲が広がる為、地名検索を効率的に行うことができる。

【0008】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は本発明のナビゲーション装置に於ける登録地検索機能を実現するためのハードウェア構成を示す。図2は入力された任意の文字列から登録地名称を検索する機能を備えたナビゲーション装置のシステム構成を示す。ナビゲーション装置は、ルート案内に関する情報を入出力する入出力部1、自車両の現在位置に関する情報を検出する現在位置検出用装置2、ルートの算出に必要なナビゲーション用データおよび誘導案内に必要な表示案内データ等が記録されている外部記憶装置3、ルート探索処理やルート案内に必要な表示案内処理を実行すると共に、システム全体の制御を行う中央処理装置4から構成されている。

【0009】入出力部1は、目的地を入力したり、運転者が必要な時に案内情報を音声および/または画面表示したりできるように、ユーザの意志によりナビゲーション処理を中央処理装置4に指示すると共に、処理後のデ

ータや通信データなどをプリント出力したり、スピーカーから音声出力したり、あるいはディスプレイに表示出力したりする機能を備えている。その機能を実現するための入力手段としては、目的地を住所、電話番号、座標などにて入力したり、ルート案内をリクエストしたりするタッチスイッチがディスプレイ12に組み込まれたタッチパネル11により構成されている。また出力手段は入力データを画面表示したり、運転者のリクエストまたは自動的にルート案内を画面表示するディスプレイ1

10 2、中央処理装置4で処理したデータや外部記憶装置3に格納されたデータをプリント出力するプリンタ13およびルート案内を音声で出力するスピーカ14からなっている。

【0010】ここで、音声入力を可能にするための音声認識装置やICカードや磁気カードに記録されたデータを読み取るための記録カード読み取り装置を附加することもできる。またナビゲーションに必要なデータを蓄積し、ユーザの要求により通信回線を介して提供する情報センターや予め地図データや目的地データなどのユーザ20の固有データが記憶されている電子手帳などの情報源との間でデータのやり取りを行うためのデータ通信装置を付加することもできる。

【0011】ディスプレイ12は、カラーCRTやカラー液晶表示器により表示手段を構成しており、中央処理装置4が処理する地図データや案内データに基づく目的地設定画面、ルート案内画面、区間図画面、交差点図画面などナビゲーションに必要なすべての画面をカラー表示出力すると共に、本画面にルート案内の設定およびルート誘導中の案内や画面の切替え操作を行うためのボタンスイッチが表示される。ルート案内画面は、少なくとも全ルート地図、ルート情報、周辺地図を表示する画面を備えている。またディスプレイ12には機能ボタンの表示に対応してタッチパネル11が設けられており、ボタンタッチにより入力される信号に基づいて上記の操作が実行されるように構成されている。

【0012】このボタンやタッチパネル11は入力手段を構成するものであるが、ここではその詳細な説明を省略する。現在地検出装置2は、衛星航法システム(GPS)を利用したGPS受信装置21、ビーコン受信装置22、例えばセラルフォーンやFM多重信号を利用したGPSの補正信号を受信するデータ送受信装置23、例えば車輪センサやステアリングセンサなどで構成される舵角センサ24、例えば地磁気センサなどで構成される方位センサ25、車輪の回転数から走行距離を検出する距離センサ26からなっている。外部記憶装置3は、地図、交差点、ノード、道路、写真、目的地点、案内地點、詳細目的地、道路名称、分岐点、表示案内、音声案内等のルート案内に必要なすべてのデータが記録されたデータベースである。特に本発明を実施するために必要な地名検索・設定情報として、地図データファイルに関

30 40

このボタンやタッチパネル11は入力手段を構成するものであるが、ここではその詳細な説明を省略する。現在地検出装置2は、衛星航法システム(GPS)を利用したGPS受信装置21、ビーコン受信装置22、例えばセラルフォーンやFM多重信号を利用したGPSの補正信号を受信するデータ送受信装置23、例えば車輪センサやステアリングセンサなどで構成される舵角センサ24、例えば地磁気センサなどで構成される方位センサ25、車輪の回転数から走行距離を検出する距離センサ26からなっている。外部記憶装置3は、地図、交差点、ノード、道路、写真、目的地点、案内地點、詳細目的地、道路名称、分岐点、表示案内、音声案内等のルート案内に必要なすべてのデータが記録されたデータベースである。特に本発明を実施するために必要な地名検索・設定情報として、地図データファイルに関

連させた目的地データファイルと目的地読みデータファイルが格納されている。

【0013】中央処理装置4は、演算処理を実行するCPU40、ルート探索などの処理を行うためのプログラムやルート案内に必要な表示制御、音声案内に必要な音声出力制御を行うためのプログラム及びそれに必要なデータが格納された第1ROM41、探索されたルート案内情報や演算処理中のデータを一時的に格納するRAM42、ルート案内及び地図表示に必要な表示情報データが格納された第2ROM43、ディスプレイへの画面表示に使用する画像データが記憶された画像メモリ44、CPUからの表示制御信号に基づいて画像メモリから画像データを取り出し、画像処理を施してディスプレイに出力する画像プロセッサ45、CPUからの音声出力制御信号に基づいて外部記憶装置3から読み出した音声、フレーズ、1つにまとまった文章、音等を合成してアナログ信号に変換してスピーカに出力する音声プロセッサ46、通信による入出力データのやり取りを行う通信インターフェース47および現在位置検出部のセンサ信号を取り込むための入力インターフェース48、内部ダイアログ情報に日付や時間を記入するための時計49から構成されている。

【0014】本システムは、ルート案内は運転者が画面表示、音声出力のいずれでも選択できるように構成されている。また本システムは、現在位置検出装置からの各種のセンサ信号、GPSデータに基づいて推測位置を算出し、この推測位置と地図上の道路およびGPSデータとの相関により道路上の位置決定を行って、現在位置を求める。さらに本システムは、現在地を目的地までの経路に照らし、自車両の車線上の位置に対して予め定められた案内点に接近しているか否かを判定する機能を備えている。すなわち、前記機能により、案内ルート上の交差点の手前所定距離、交差点通過判定後などの自動音声出力や通過交差点名などの交差点情報表示出力のタイミングが判定される。この判定結果に基づいて画像プロセッサおよび音声プロセッサに案内指令を行う。またリクエスト信号が入力されると、音声プロセッサに対して現在地の音声案内を指令する。

【0015】次に登録地名称の検索について説明する。図3は本発明の実施例であるナビゲーションシステムが適用する複数の読みをデータにもつ場合の登録地名称の検索手順を示す。データ構造は、図3に示すように、目的地名称で共通の読みをもつ部分でリストアップできるようにデータ化されている。例えば、新名古屋駅（名鉄）と名古屋駅（JR）の場合は、読みが「ナゴヤエキ」で共通であるから、新名古屋駅は「し」行に読みを「シンナゴヤエキ」で「新名古屋駅」を、また「ナ」行には読みを「ナゴヤエキ」とする「新名古屋駅」と「名古屋駅」をデータ化する。このように目的地名称をデータ化することにより、「ナゴヤエキ」をキーワードとし

て入力することにより、複数の目的地名称を検出することができる。

【0016】上記目的地名称を検出する場合、メニュー画面から登録地名称検索を選択すると、後述の登録地名称検索画面がオープンし、この検索画面から登録地名称を入力し、検索を開始すると、目的地名称読みデータを検索して目的地名称を検出する。例えば、「ナゴヤエキ」を入力すると目的地名称読みデータ検索では「ナゴヤエキ」で始まる読みを検索する。ここで、目的地名称読みデータに対する目的地名称として、シンナゴヤエキに対して新名古屋駅（名鉄）、またナゴヤエキに対して名古屋駅（JR）が登録されている場合、この2つの目的地名称が検出される。これらの検索結果から目的地を指定することができる。

【0017】図4はジャンル別にある文字列を付加して検索する手順を示す。データ構造は、図4に示すように、目的地名称をジャンル別に共通の読みをもつ部分でリストアップできるようにデータ化されている。例えば、読みが「アイチ」で始まる目的地名称のデータでは、「愛知県庁」「愛知***」「愛知****」など、また読みが「ホテル」で始まるホテル名称のデータでは、「ホテル愛知」「ホテル**」「ホテル***」などをデータ化する。

【0018】このように目的地名称をデータ化することにより、ジャンルを指定した後に、目的地の一部分の読みを入力することにより、条件を満足する全ての目的地名称を検出することができる。例えば、呼び名の一部に「アイチ」をもつホテルを検索する場合、「アイチ」を入力すると目的地名称読みデータ検索では「アイチ」で始まる読みを検索し、ホテル名称読みデータ検索では「ホテル」で始まる読みを検索する。その結果、目的地名称として、「愛知県庁」「愛知**」「愛知***」「ホテル愛知」が検出される。この中から「ホテル愛知」を目的地として指定することができる。図5は登録地名称の入力画面のレイアウトの一例を示す。図5（a）に示す画面には入力された登録地名称を表示する名前表示部51および文字種指定部52により構成されている。

【0019】文字種指定部52の画面は指定された文字種別によってオープンする個別の文字入力画面6に切り替えられるように構成されている。入力画面上の文字種指定部52には文字種指定により文字入力画面6をオープンさせるためのカナ入力の行指定ボタン530、記号入力の記号指定ボタン531、数字入力の数字指定ボタン532、英文字入力の英字指定ボタン533など登録地入力する文字種指定ボタン53を備えており、入力された文字の訂正、消去、完了などの入力文字操作に必要な機能キーが設けられている。上記機能キーは、入力された文字の内でカーソル510の表示されている部分を一字消去する消去ボタン55、入力された文字を表示す

る名前表示部51のカーソル510を移動させるカーソル移動キー56および入力された登録地名称を確定させるための完了ボタン54からなっている。

【0020】例えば、ア行ボタンを選択すると図5 (b) のア行文字入力画面6がオープンする。このア行文字入力画面上にはア行の大文字と小文字を入力するための文字ボタン61、この文字入力画面をクローズする取消キー62が設けられている。このカナ文字入力の画面構成は他の行も同様になっている。また図6は記号指定ボタン531、数字指定ボタン532を押したときにオープンする文字入力画面である。この画面での操作は基本的にカナ入力に同様である。図7は英字指定ボタン533を押したときにオープンする英字入力画面であり、図7 (a) に示す第1画面にはA～M文字ボタン、次頁をオープンするための次頁キーを備えており、また次頁キーを押すことによりオープンする図7 (b) に示す第2画面にはN～Z文字ボタン、前頁の画面に戻す前頁キーを備えており、それぞれの画面には図5 (a) の文字種指定画面に戻す取消キーが設けられている。

【0021】次に入力された文字列で前方一致検索を説明する。図8は文字列「サクライ」を検索例として示すものである。本例は全国、全ジャンルで検索し、「駅」「ホテル」のジャンルについては入力された文字列を含むものを検索する。図中、○印は検出できることを表し、×印は検出できないことを表している。例えば、「駅」「ホテル」のジャンルについて入力された文字列を含むものを検索するとした場合、「東桜井公園」は検索されないことを意味している。

【0022】図9は、登録地名称表示画面と検索手順を示す遷移画面のレイアウトの一例である。登録地名称入力画面から「サクライ」を入力すると登録地名称に「桜井」をもつ登録地が全てのジャンルからリストアップされ、図9に示す登録地リスト表示画面に表示される。登録地リスト表示画面は、検索された登録地の数(リスト数)、カーソルで選択された登録地の属する区分を表示する第1の表示部、検索結果から登録地名称をリスト表示する第2の表示部からなっている。第2の表示部には、検索された登録地をスクロールキーの操作によりスクロール表示され、このスクロール表示された登録地の中からカーソルボタンを操作してカーソルを合わせて選択する。例えば、第1の表示部には「サクライ」を読みにもつ登録地が100箇所あり、第2の表示部においてカーソルで選択されている「桜井駅」が「名古屋鉄道」に有ることを表示している。

【0023】この画面には、登録地を絞り込むためのジャンルを指定するためのジャンル別キー、全国から都道府県の範囲で指定するための都道府県別キーが設けられている。ジャンル別キーを押すと、ジャンル指定画面がオープンし、予め登録地名称毎に設けられたジャンル名が表示され、この中からジャンルを指定することによ

り、検索された登録地名称の中からジャンルで絞られた登録地を抽出することができる。さらに、都道府県に絞って検索することができるよう構成されている。すなわち、ジャンルを指定するとジャンル別リスト表示画面がオープンする。このジャンル別リスト表示画面は、基本的に登録地リスト表示画面と同じ構成になっており、登録地を都道府県で絞り込むための都道府県別キーが設けられている。都道府県別キーを押すと都道府県名がリスト表示される都道府県指定画面がオープンする。この画面上で都道府県名の中から1つを指定すると当該都道府県に有る登録地のみがリストアップされた地域別リスト表示画面がオープンする。

【0024】本例では、ジャンル指定画面上で「サクライ」を読みにもつ登録地を「公園」「駅」「ホテル」の3つのジャンルに絞って検索することができる。ここで、駅キーを押すと鉄道区分に有る「サクライ」を読みにもつ登録地がジャンル別リスト表示画面にリスト表示される。このリスト表示は全国区を含んでいるため、そのリスト数も多く、この中から目的の登録地を探し当てるのは難しい場合には都道府県に範囲を絞って検索する。その場合、都道府県指定画面で、例えば「愛知県」を指定することにより、愛知県の鉄道区分にある「サクライ」を読みにもつ登録地のみを地域別リスト表示画面に表示させることができる。

【0025】図10は都道府県別キーを押したときの操作を示す。なお、検索対象は図9に示すものと同じなので、ここではその説明を省略する。まず都道府県指定画面で、検索対象の都道府県名を選択する。選択された都道府県毎の登録地リスト表示画面がオープンし、この画面にて目的の登録地を探し、見付かればカーソルを登録地に合わせてカーソルにタッチすることにより登録地が設定される。またリスト数が多くて見付けにくいときはジャンル別キーを押してジャンル指定画面をオープンさせる。ここで、ジャンルを指定すると地域別リスト表示画面がオープンし、当該ジャンルにある登録地がリスト表示される。

【0026】図11は検索した結果、リスト数が多い場合の登録地リスト表示画面の表示例を示す。リスト数が多い場合は、リスト表示に変えてメッセージ「該当するデータが多いので、表示できません。「ジャンル」「都道府県」を指定して下さい」を表示する。ここで、「ジャンル」または「都道府県」を指定すると、図11または図12に示す画面がオープンし、この画面から登録地を絞り込んで検索を行うことができる。なお、登録地の絞り込みは、上記図9または10に示す画面操作と同様なので、ここでは説明を省略する。本実施例では、入力された文字列を含むものを検索するジャンルを、「駅」「ホテル」に制限しているが、このような制限をせずに全ジャンルについて検索するようにしてもよい。

【0027】次に登録地名称の入力画面の他の実施例を

説明する。図13は登録地名称入力画面と操作手順に従った遷移画面を示す。図13(a)において、登録地名称入力画面は入力された登録地名称を表示する登録地名称表示部、カナ文字や英字や数字などの文字種を指定する文字種選択キー、カーソルを操作して反転表示されている入力文字を消去するクリアキー、入力文字を有効にする完了キーが設けられている。この文字種選択キーに対応して、それぞれの文字種を入力するために図14ないし16に示す文字入力画面が用意されている。

【0028】 例えば、文字種選択キーの中からア行キーを押すと、図13(b)に示すア行文字入力画面がオープンし、この画面を用いてア行の大文字と小文字を入力することができる。それぞれの文字種の画面操作は図4に示す画面の操作と基本的に同じなので、ここでは説明を省略する。本実施例では、選択された文字入力画面において、所定時間の間、無操作のときは当該画面(オンスクリーン)が自動的に消去される。例えば、「才」の入力後、しばらくすると図13(c)の画面に移る。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るナビゲーション装置の登録地名称検索機能を実現するためのハードウェア構成を示す図である。

【図2】 本発明に係るナビゲーション装置のシステム構成の一例を示す図である。

【図3】 複数の読みを目的地データの構造及び登録地名称の検索手順を示すフローチャートである。

【図4】 ジャンル別にある文字列を付加して検索する場合のデータ構造及び手順を示すフローチャートである。

【図5】 登録地名称の入力画面のレイアウトの一例及び画面操作時の画面遷移を示す図である。

【図6】 図5の登録地名称入力画面から記号指定ボタン、数字指定ボタンを押したときにオープンする文字入力画面のレイアウトの一例を示す図である。

10 * 力画面のレイアウトの一例を示し、図6(a)は記号入力画面、図6(b)は数字入力画面の図である。

【図7】 図5の登録地名称入力画面から英字指定ボタンを押したときにオープンする文字入力画面のレイアウトの一例及び次頁キーまたは前頁キーを操作したときの画面遷移を示す図である。

【図8】 入力された文字列で前方一致検索を説明するための具体例を示す図である。

11 【図9】 登録地名称表示画面とジャンル別の検索手順の遷移画面のレイアウトの一例を示す図である。

【図10】 登録地名称表示画面と都道府県別の検索手順の遷移画面のレイアウトの一例を示す図である。

【図11】 リスト数が多い場合の登録地リスト表示画面の表示例とジャンル別の検索手順の遷移画面を示す図である。

【図12】 リスト数が多い場合の登録地リスト表示画面の表示例と都道府県別の検索手順の遷移画面を示す図である。

20 【図13】 他の実施例である登録地名称入力画面と操作手順に従った遷移画面を示す図である。

【図14】 ア行、カ行、ハ行、マ行、記号、数字及び英字(M N O P, Q R S T)の文字種を入力するための文字入力画面のレイアウトの一例を示す図である。

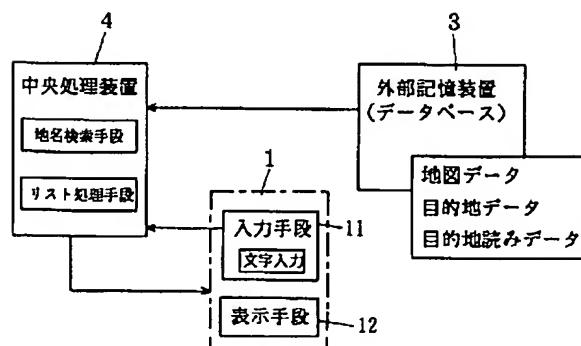
【図15】 サ行、タ行、ヤ行及び英字(A B C D, E F G H, U V W X, Y Z)の文字種を入力するための文字入力画面のレイアウトの一例を示す図である。

【図16】 ナ行、ワ行及び英字(I J K L)の文字種を入力するための文字入力画面のレイアウトの一例を示す図である。

【符号の説明】

1…入出力部、2…現在位置検出装置、3…外部記憶装置、4…中央処理装置、5…登録地名称入力画面、6…文字入力画面

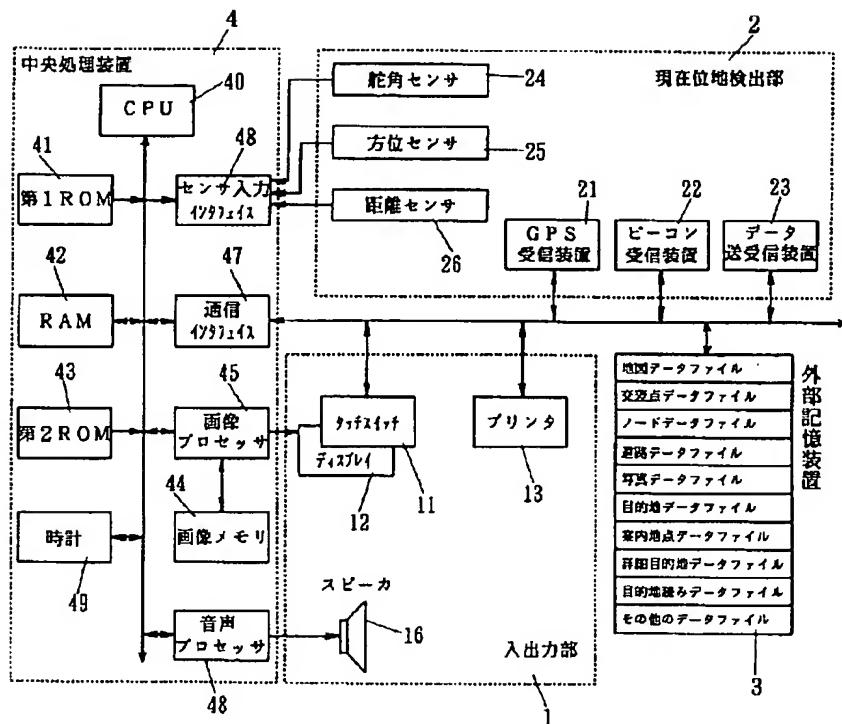
【図1】



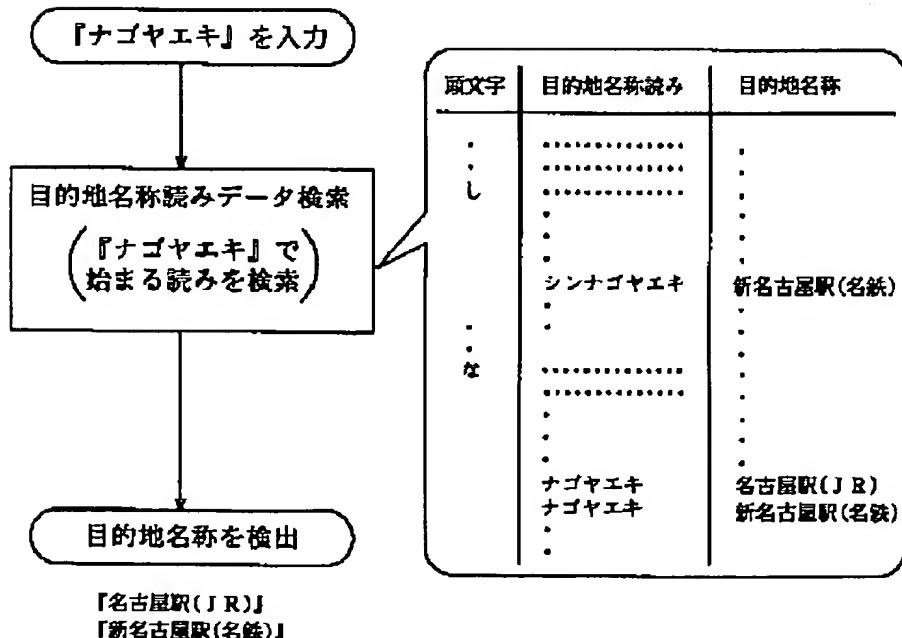
【図8】

入力文字列	ジャンル	データ検索結果
サクライ	公園	○ 桜井公園 × 東桜井公園
	駅	○ 桜井駅 ○ 東桜井駅
	ホテル	○ 桜井ホテル ○ ホテル桜井

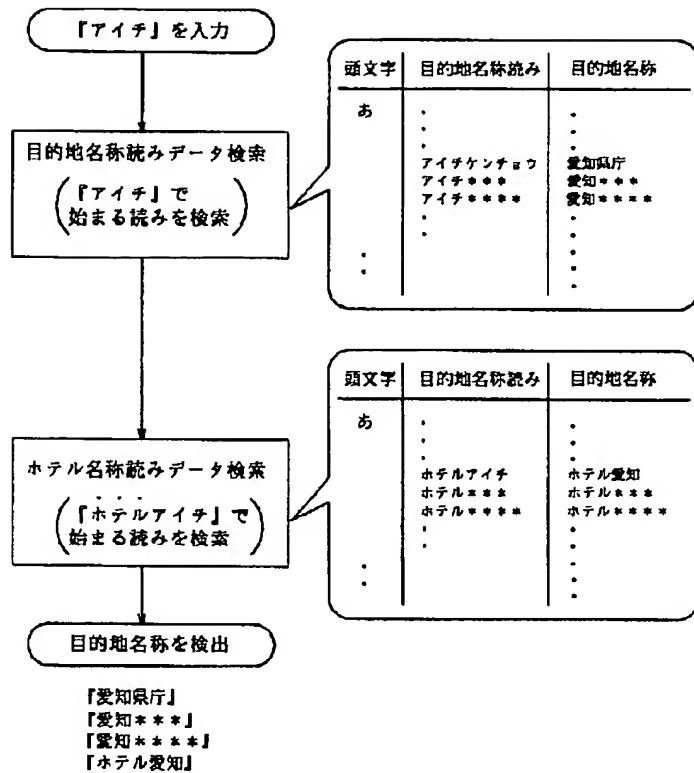
【図2】



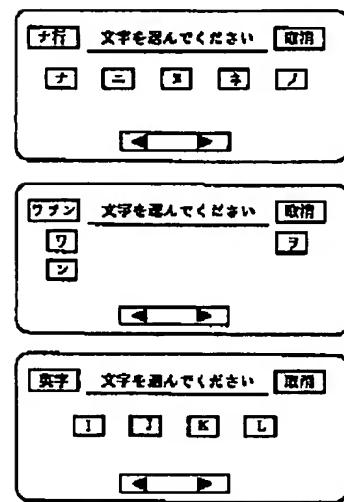
【図3】



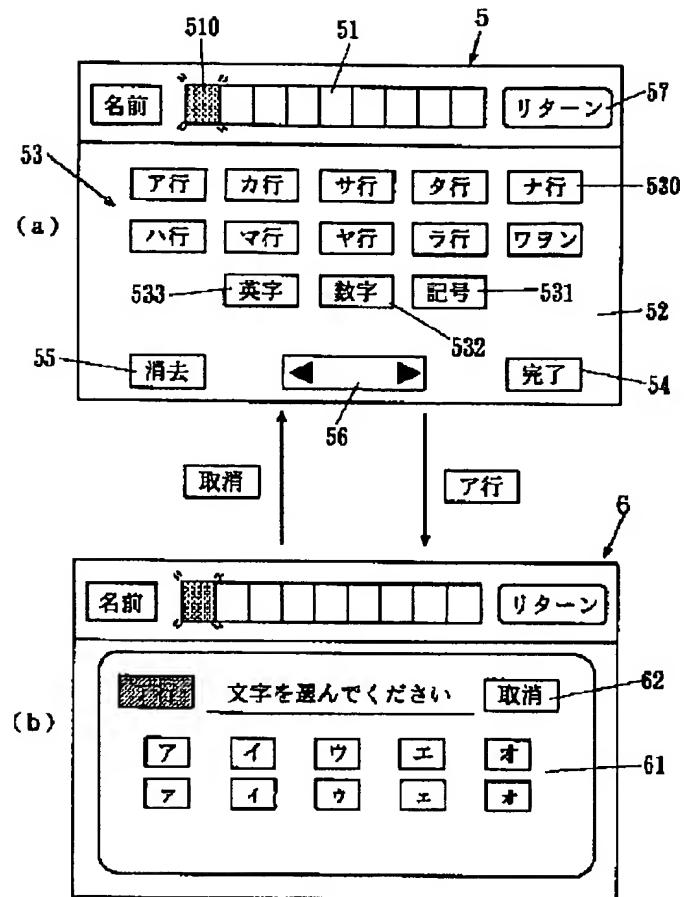
【図4】



【図16】



【図5】



【図6】

(a)

(b)

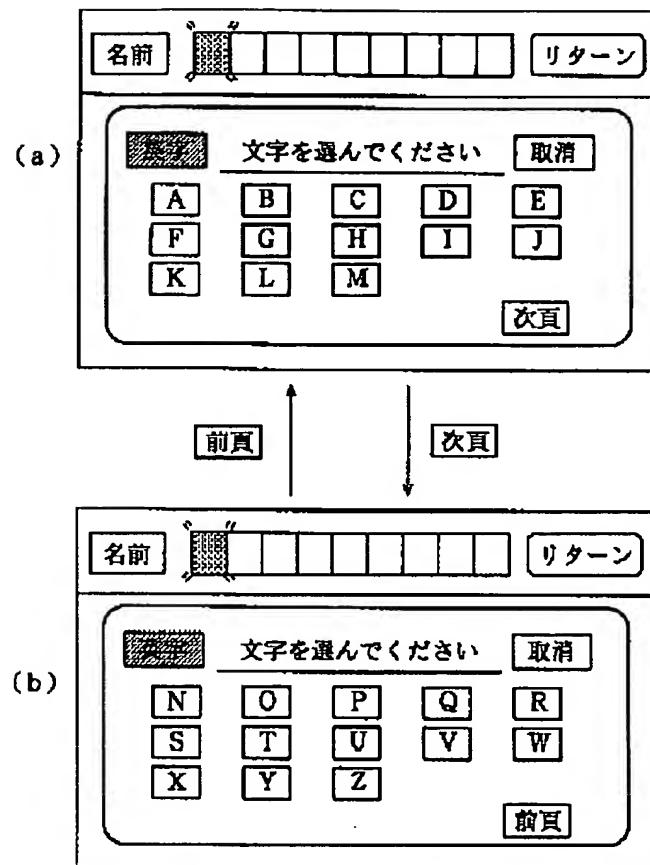
【図13】

(a)

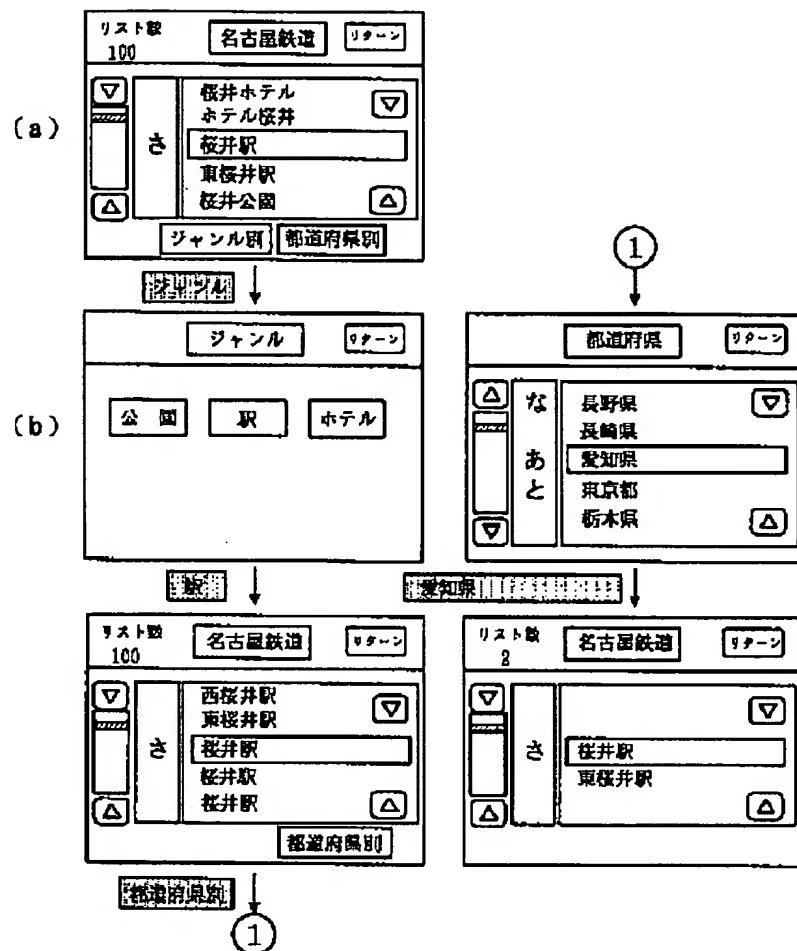
(b)

(c)

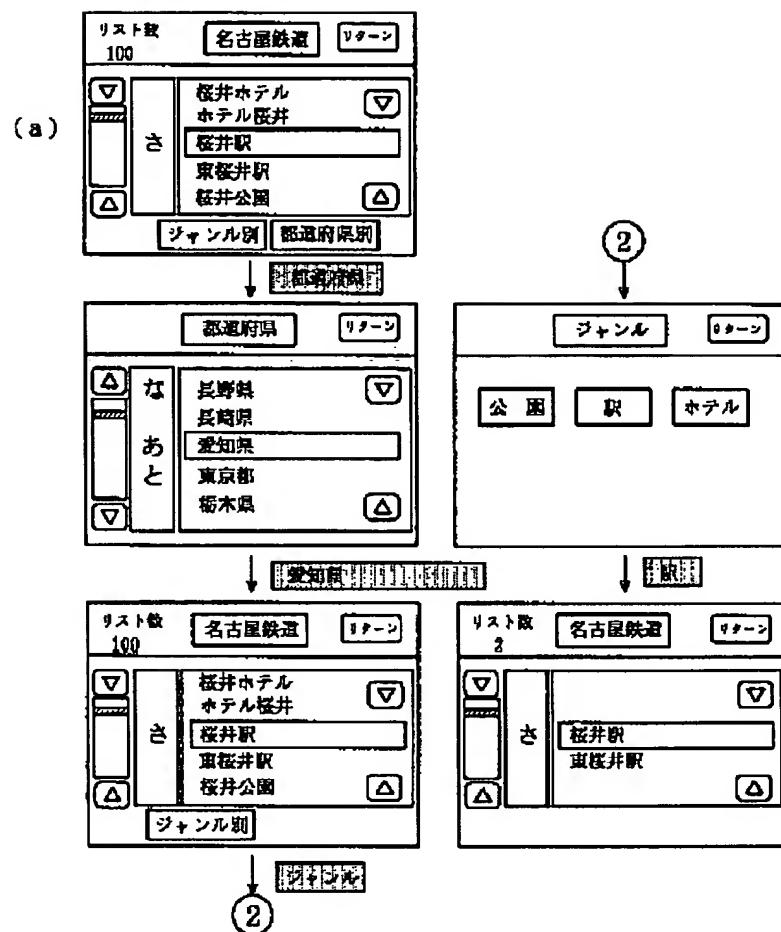
【図7】



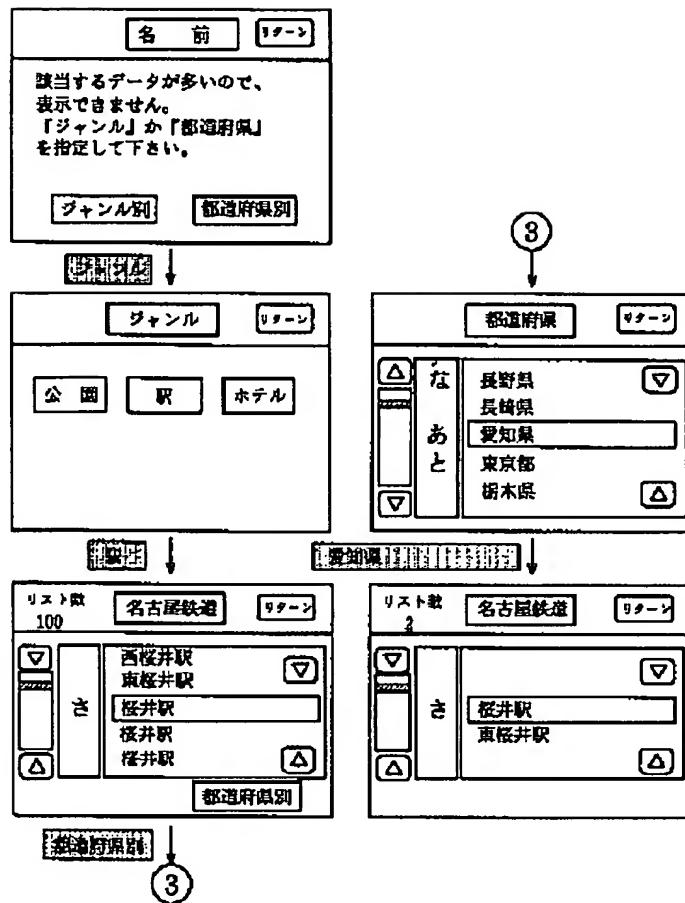
【図9】



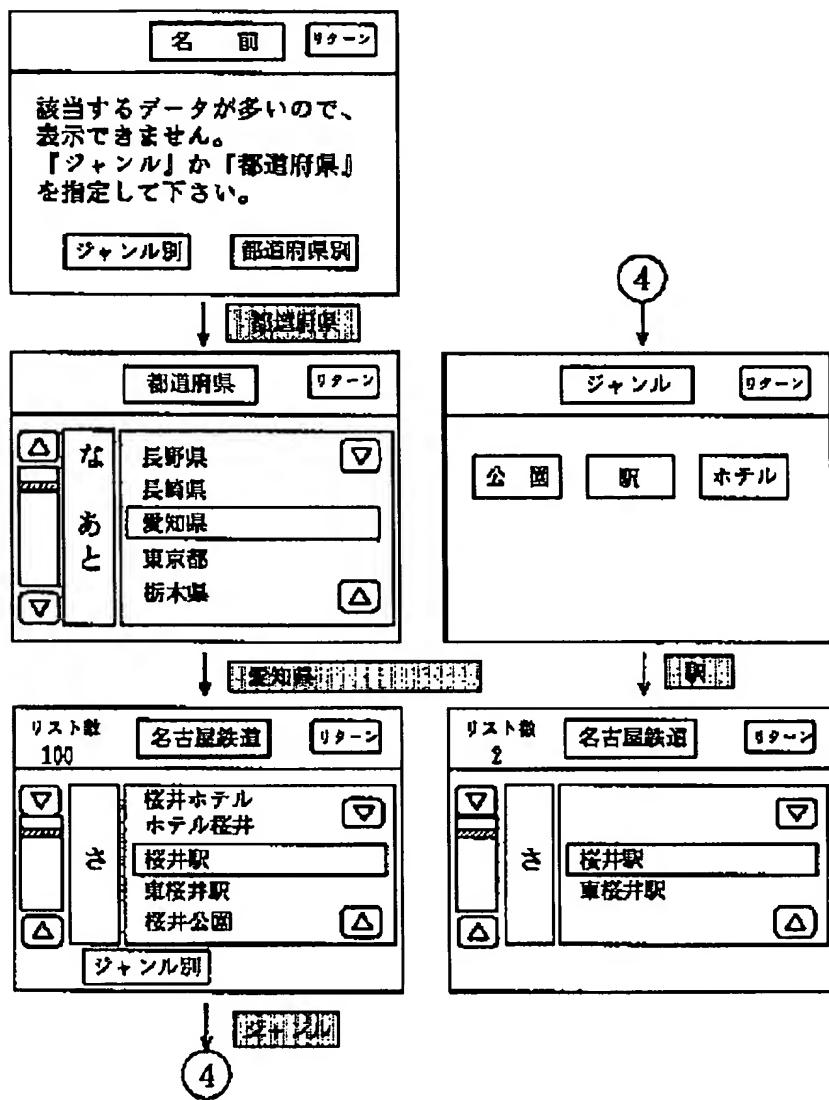
【図10】



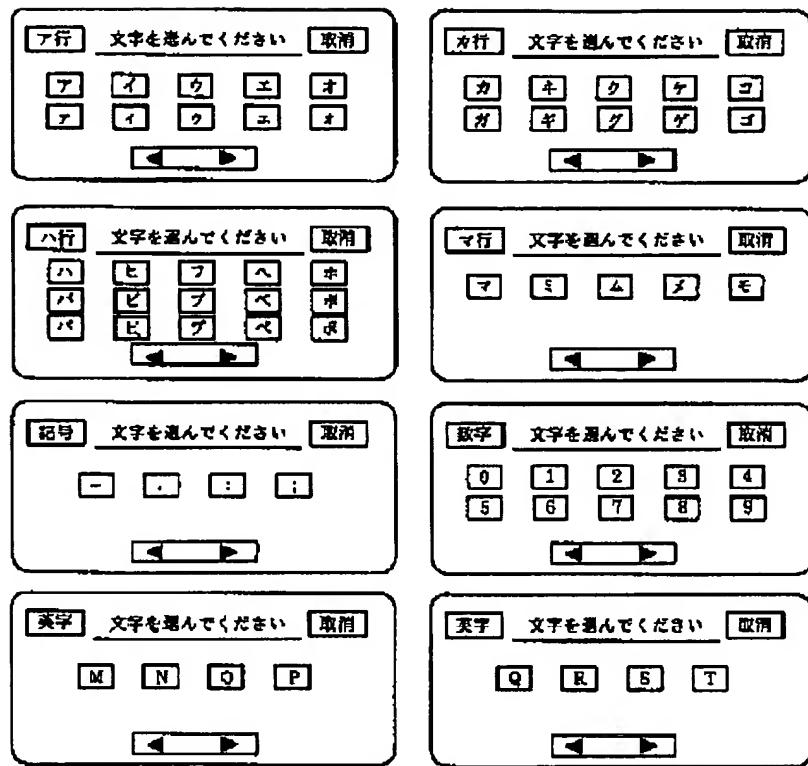
【图 11】



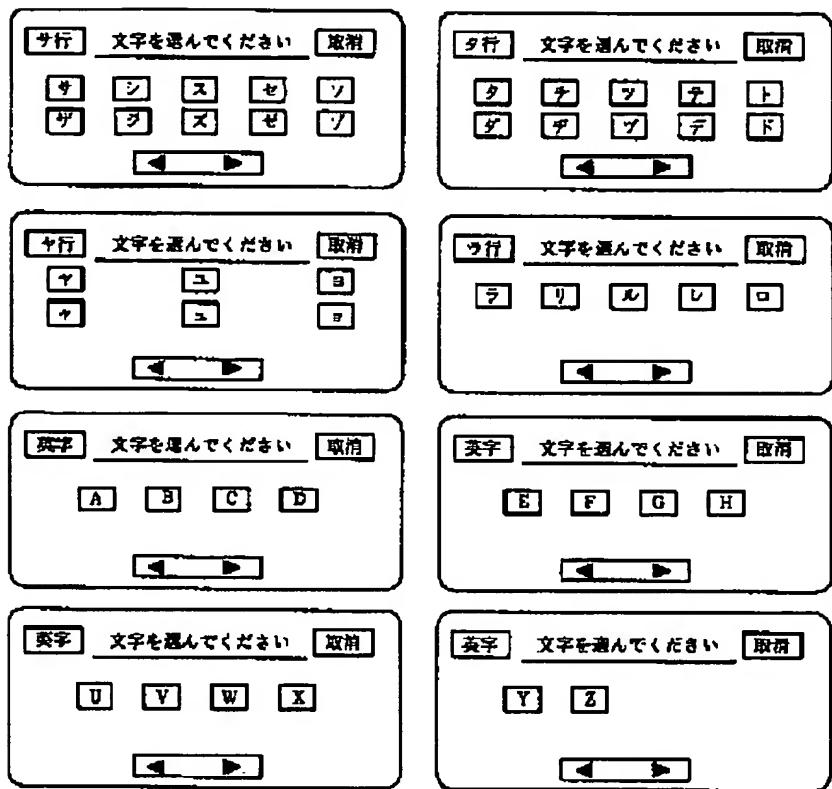
【図12】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(72)発明者 森本 恭巳

愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内

(72)発明者 小川 良次

東京都千代田区外神田2丁目19番12号 株式会社エクオス・リサーチ内